

**Traumatismo maxilofacial por arma de fuego en un paciente pediátrico. Informe de un caso**

Jessica Martin Montero<sup>1</sup>, Claudia Peñaranda Torres<sup>2</sup>, Yesenia Gómez Sanabria<sup>2</sup>, Ariadna de la C. Aguirremendia Aria<sup>2</sup>, Daisy Abreu Pérez<sup>3\*</sup>, Lourdes Montero Álvarez<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Estudiante de 4<sup>to</sup> año de Medicina. Alumna ayudante de Medicina Intensiva y Emergencias pediátricas. Universidad de Ciencias Médicas de Ciego de Ávila. Hospital General Docente Roberto Rodríguez Fernández, Ciego de Ávila-Cuba.

<sup>2</sup>Estudiante de 5<sup>to</sup> año de Medicina. Alumna ayudante de Medicina Intensiva y Emergencias pediátricas. Universidad de Ciencias Médicas de Ciego de Ávila. Hospital General Docente Roberto Rodríguez Fernández, Ciego de Ávila-Cuba.

<sup>3</sup>Especialista de II grado en Pediatría. Máster en Urgencias Médicas. Diplomado en cuidados intensivos pediátricos. Profesora e investigadora auxiliar. Universidad de Ciencias Médicas de Ciego de Ávila. Hospital General Docente Roberto Rodríguez Fernández, Ciego de Ávila-Cuba.

<sup>4</sup>Especialista de II grado en Medicina Intensiva y Emergencias Pediátricas. Especialista de I grado en Pediatría. Máster en Urgencias Médicas. Asistente. Universidad de Ciencias Médicas de Ciego de Ávila. Hospital General Docente Roberto Rodríguez Fernández, Ciego de Ávila-Cuba.

Recibido: 08/08/16 | Revisado: 27/06/17 | Aceptado: 04/07/17 | Online: 02/10/17

\*Correspondencia: (D. Abreu Pérez). Correo electrónico: [vdd@hgm.cav.sld.cu](mailto:vdd@hgm.cav.sld.cu)

**Cómo citar este artículo:** Martin J, Peñaranda C, Gómez Y, Aguirremendia AC, Abreu D, Montero L. Traumatismo maxilofacial por arma de fuego en un paciente pediátrico. Informe de un caso. 16 de Abril. 2017;56(264):78-82.

**Resumen**

Las heridas por armas de fuego en tiempo de paz en el paciente pediátrico tienen una incidencia en aumento en todo el mundo. En Cuba, son infrecuentes por las disposiciones legales sobre el uso de las armas y por las leyes estipuladas sobre el cuidado y preservación de la niñez y la adolescencia. A pesar de lo cual las mismas pueden observarse en forma muy aisladas. Se reporta un caso de escolar de 8 años que sufrió una lesión maxilofacial con choque hipovolémico y desaturación, que requirió ventilación artificial mecánica y tratamiento médico por trauma maxilofacial, egresando vivo a los 18 días de estadía.

**Palabras clave:** herida por arma de fuego, trauma maxilofacial, choque hipovolémico

**Maxillofacial gunshot trauma in a pediatric patient. Report of a case****Abstract**

The pediatric gunshot wounds in peacetime has a worldwide increasing incidence. In Cuba, they are less frequent because of the government disposition of restrictions on carrying firearms, care and preservation of childhood and adolescence. In spite of which the same can be observed in very isolated form. We report an 8-year-old school case that suffered a maxillofacial injury with hypovolemic shock and desaturation, requiring mechanical ventilation and medical treatment for maxillofacial trauma, leaving alive at 18 days of stay.

**Key words:** gunshot wound, maxillofacial trauma, hypovolemic shock

## Introducción

Las lesiones no intencionales son consideradas una causa importante de morbilidad y mortalidad en todos los grupos etáreos<sup>1</sup>. Sus etiologías son diferentes y en el año 2015 representaron la quinta causa de muerte en Cuba, con una mortalidad de 48.3 por cada 100000 habitantes<sup>2</sup>. Algunas son muy frecuentes y otras no tan observadas como las heridas por armas de fuego debido a la prohibición del uso de las mismas por la población, la no distribución en los mercados y las sanciones pertinentes ante estas violaciones. Sin embargo, en ocasiones ocurren accidentes previsibles en la población por esta causa, donde los pacientes pediátricos son muy susceptibles por las particularidades propias de estas edades.

Las heridas por armas de fuego, según Acosta y Servin<sup>3</sup>, son aquellos efectos lesivos que producen sobre el organismo los disparos realizados con armas cargadas con diversos tipos de pólvora u otros explosivos. Existe una tendencia al aumento de las mismas a expensas de los países desarrollados, a pesar de lo cual los reportes sobre el tema son escasos. En Cuba la casuística está representada por casos aislados. En el Hospital General Docente Roberto Rodríguez Fernández, de Morón, el presente es el único caso vivo de los 3 descritos en 17 años. A pesar de lo infrecuente del tema, consideramos que es de sumo interés debido a los escasos reportes en la literatura, las características de este paciente y las posibilidades de recibir un caso de esta índole el médico en formación.

## Presentación del caso

**Historia de la enfermedad actual:** Escolar de 8 años de edad, mestizo, masculino, procedente de área urbana, con antecedentes de salud el cual se encontraba jugando dentro de su casa con un primo "a los policías", recibiendo impacto de bala a nivel facial a una distancia de 3 metros. Comenzó con sangramiento profuso por las fosas nasales y la boca. Al llegar a cuerpo de guardia se constata un sangramiento importante por lo que se le aplicó compresión en la zona de entrada y se le administró solución salina 0.9% a 20ml/kg de peso. Inmediatamente

fue trasladado a la unidad de cuidados intensivos (UCI) pediátricos.

**Examen físico:** Al arribar a la UCI se encontraba pálido, frío, llene capilar de 4 segundos, pulsos periféricos débiles, obnubilado, con dificultad respiratoria moderada, frecuencia respiratoria (fr) de 32 respiraciones por minuto (rpm) con trabajo respiratorio, no cianosis, saturación de O<sub>2</sub> (SaO<sub>2</sub>) 88%, taquicárdico con frecuencia cardíaca (fc) de 154 latidos por minuto (lpm). Tensión arterial con valores de 70/50 mmHg.

**Conducta:** Se procedió a restablecer la hemodinamia y el estado ventilatorio. Se reanimó con fluidos de solución salina 0,9% 20ml/kg de peso, glóbulos rojos 20ml/kg peso y gelofusin 20ml/kg de peso por vía periférica. Se realizó intubación endotraqueal y se acopló al equipo de respiración artificial Raphael en presión control P 14 cmH<sub>2</sub>O, *peep* 4 cmH<sub>2</sub>O, fr 20rpm, fracción inspirada de oxígeno (FiO<sub>2</sub>) al 0.5%. Se realizó un abordaje subclavio derecho y valoración con maxilofacial, otorrinolaringología y neurocirugía. Para contener la hemorragia se aplica taponamiento nasal anterior.

**Análítica:** Se realiza grupo y factor O+, hemoglobina de 84g/l, hematocrito 0.26/l, tiempo de sangramiento 3 minutos, tiempo de coagulación 7 minutos, gasometría arterial pH=7.31, pO<sub>2</sub>=78 mmHg, StO<sub>2</sub>=87%, pCO<sub>2</sub>=29 mmHg, EB=-6 mmol/l, BS=19 mmol/l, interpretándose como una acidosis metabólica compensada.

**Estudio de imágenes:** Las radiografías lateral (figura 1) y anteroposterior de cráneo (figura 2) evidenciaron una fractura de la pared medial del seno maxilar derecho y hemoseno de ese mismo lado. El proyectil se encuentra en una zona sin peligro inminente para el paciente a nivel del cuello.

Posteriormente, se cubre con antibiótico del tipo del Trifamox 100mg/kg de peso por día. Se administra nuevamente gelofusin a 20ml/kg de peso sin ser necesario el apoyo con drogas vasoactivas ni corregir la acidosis metabólica.

Se mantiene ventilado por 2 días luego de restablecer los trastornos hemodinámicos, no es tributario de

tratamiento quirúrgico. Continúa con seguimiento maxilofacial.

El taponamiento nasal se retira al tercer día y se aplican gotas nasales de epinefrina. Al cuarto día de tratamiento, se traslada para salas abiertas y se valora por oftalmología por conjuntivitis aplicándose tratamiento local de fomentos fríos de solución salina 0,9% y gentamicina en colirio.

En sala, al completar 10 días de antibióticos intravenosos, se realiza cambio para Ciprofloxacina 20mg/kg de peso por día cada 12 horas. Luego de 18 días, egresa sin morbilidad y con seguimiento por maxilofacial y neurocirugía (figura 3).

Luego de 5 años, el paciente se mantiene asintomático, se le realizan rayos X de control observándose el proyectil en la zona del cuello (figura 4).



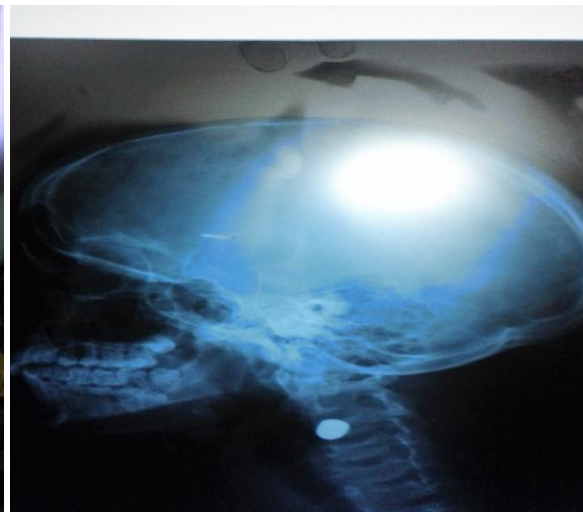
**Figura 1.** Radiografía lateral del cráneo.



**Figura 2.** Radiografía anteroposterior de cráneo.



**Figura 3.** Paciente extubado.



**Figura 4.** Radiografía lateral de cráneo a los 5 años de seguimiento.

## Discusión

En Cuba, las heridas por armas de fuego son escasas pero en el mundo donde el control de las armas no es el adecuado existen conflictos bélicos o se venden en los

mercados la incidencia ha ido en aumento. El Centro para la Prevención de Violencia con Armas de Fuego en Estados Unidos de América reporta que 8.7 millones de niños menores de 18 años tienen acceso a armas de fuego

sin conocer las graves lesiones que estas pueden provocar<sup>4</sup>.

Estas heridas son potencialmente mortales en dependencia de la zona anatómica afectada y del calibre del arma utilizada. Con mayor frecuencia se localizan en miembros, abdomen y torax<sup>3</sup>, siendo las de cráneo y cuello las de mayor letalidad<sup>5</sup>. Las lesiones maxilofaciales en el niño provocan deformidades antiestéticas, desequilibrios hidroelectrolíticos y alteraciones hemodinámicas como el choque hipovolémico<sup>6</sup> observado en este caso además de requerir tratamiento quirúrgico para reparar los defectos asociados.

Según Estrada *et al*<sup>7</sup>, las condiciones clínicas a la llegada al servicio de urgencias son indispensables para la supervivencia siempre que no comprometan el encéfalo, aunque las causas fundamentales de defunción son el shock y la obstrucción de la vía aérea. Urroz *et al*<sup>8</sup> proponen tres etapas de tratamiento siendo la primera la indispensable para el mantenimiento de la hemodinamia y la permeabilización de la vía aérea como lo aplicado a este paciente<sup>9</sup>.

En un estudio realizado en México se describen dos tipos de factores relacionados con el impacto del proyectil los cuales son sus características y las del tejido humano<sup>9</sup>. Los traumas por armas de fuego en Estados Unidos de América son más frecuentes en las edades pediátricas en adolescentes de color de piel negra<sup>10</sup>, siendo los niños los menos afectados entre los diferentes grupos de edades con un 6,2%<sup>11</sup>. Algunos autores consideran que el hogar es el principal escenario de ocurrencia del evento<sup>12</sup> mientras que otros plantean que es la calle<sup>10</sup>.

El uso de antibióticos está establecido en toda herida por esta causa pues los proyectiles no son estériles - menos si viajan a poca velocidad- y se imponen antes de las 12 horas de ocurrido el evento. En el caso de lesión del seno maxilar se recomienda una penicilina con inhibidores de las betalactamasas como el Trifamox por la presencia de gérmenes sensibles al mismo. Quintana y cols<sup>13</sup> utilizan en su reporte de caso como tratamiento

antimicrobiano Ceftriaxona 1g cada 12 horas asociado a Metronidazol 500 mg cada 8 horas por la cercanía con la cavidad oral.

El tratamiento quirúrgico depende del grado de deformidad pero fundamentalmente relacionado con el grado de energía, los de bajas se manejan conservadoramente como otro tipo de traumatismo, y los de alta energía son tributarios de manejo quirúrgico<sup>14</sup>.

La evaluación psicológica es un aspecto fundamental para niños y familiares y se realiza desde el ingreso en las unidades de atención al grave hasta su egreso y seguimiento en las áreas de salud.

## Conclusiones

Las heridas por armas de fuego constituyen en el mundo lesiones comunes. La formación del futuro médico cubano como especialista general integral con convicciones revolucionarias y de ayuda a los pueblos del mundo, basados en el principio del internacionalismo proletario, nos permite abordar sobre el conocimiento de este tema de gran interés científico y asistencial.

## Autoría

Todos los autores participaron en igual medida en la realización del estudio.

## Conflicto de intereses

Ninguno.

## Agradecimientos

Ninguno.

## Referencias

1. González MC, Quirós JL, Cárdenas R. Caracterización epidemiológica de las lesiones no intencionales en Villa Clara (2001-2012). *Medicent Electrón.* 2015;19(2):88-90
2. Anuario estadístico de Salud, Ministerio de Salud Pública, Cuba 2015.
3. Acosta JN, Servin R. Heridas por armas de fuego en pacientes pediátricos. *Rev Fac Med.* 2014;1:34-39
4. Armas de fuego en el hogar. Disponible en: <http://healthychildren.org.htm>

5. Leal JA, Dautt JG, Barreras JI, Murillo J. Prevalencia de lesiones por proyectil de arma de fuego en pacientes pediátricos en Hospital General de Culiacán. Arch Salud Sin. 2013;7(2):46-50.
6. Palacios Vivar DE, Miranda Villasana JE, Calderón Lumbreras AS. Herida facial por proyectil de arma de fuego: revisión de la literatura y estudio clínico de tres casos. Rev Odontol Mex. 2016;21(2):127-34.
7. Estrada M, Sánchez PG, Quítela R. Lesiones maxilofaciales producidas por armas de fuego. Presentación de un caso en el hospital Al-Naquid de la República de Yemen. Multimed. 2016;20(3):631-639.
8. Urroz N, Otormin G, Juri H. Heridas maxilofaciales por armas de fuego civiles: Presentación de 2 casos clínicos. ACM. 2015;44(1):201-205
9. González RM, Picco DM, Sánchez SA. Manejo de fractura mandibular por proyectil de arma de fuego, reporte de caso clínico. Rev Mex Cir Bucal y Maxillo. 2017;13(1):12-15.
10. Barmparas G, Dhillon NK, Smith EJT, Tatum JM, Chung R, Melo N, et al. Assault in children admitted to trauma centers: injury patterns and outcomes from a 5-year review of the national trauma data bank. Int J Surg. 2017;43:137-144.
11. Nerlander NP, Leidman E, Hassan A, Sultan AS, Jaffar Hussains S, Browne LB, et al. Fatalities from Firearm-Related Injuries in Selected Governorates of Iraq, 2010-2013. Prehosp Disaster Med. 2017;32(5):1-8.
12. Parikh K, Silver A, Patel SJ, Iqbal SF, Goyal M. Pediatric firearm-related injuries in the United States. Hosp Pediatr. 2017;7(6):303-12
13. Quintana DJ, Villareal CN, Quintana GM. Fractura mandibular por herida de arma de fuego. Presentación de un caso. Acta Odontol Colombiana. 2015;5(1):133-138
14. León LM, Nuñez BC, Quezada RG, Molano GJ, González PJ. Manejo de heridas por arma de fuego civiles a nivel maxilofacial. Rev Dent Chile. 2012;103(3):30-36.